

Automatic winding device aimed at winding metallic products, like wire deriving from continuous casting and rolling lines, which is constituted by an expandable core provided between a fixed flange and a movable flange and on which the product coils up in successive layers for the formation of a bundle, of a coil or similar, on which the product is held by binding. Said winding device is provided with at least one turn-separating body, which at the beginning of the winding up of the product, moves away a certain number of turns in order to prevent them from being bound, thus making a certain quantity of product available for the easy connection of its end to the end of the successive coil or bundle.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 516 063

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 21137**

(54) Enrouleur automatique pour produits métalliques tels que fils ou analogues.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 65 H 54/04, 54/34.

(22) Date de dépôt ..... 12 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 13-5-1983.

(71) Déposant : OFFICE TECHNIQUE DES TREFILES. — FR.

(72) Invention de : Georges Doit.

(73) Titulaire : *Idem* (71)(74) Mandataire : Cabinet Armengaud Aîné,  
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

La présente invention se rapporte aux enrouleurs automatiques sur lesquels sont enroulés des produits métallurgiques, tels que fils provenant de lignes de coulée et de lamination continu, en vue de la formation de bottes, bobines, ou 5 l'équivalent.

Un enrouleur automatique du genre considéré est constitué par un mandrin composé de plusieurs secteurs expansibles formant le fût ou moyeu de l'enrouleur et de deux flasques limitant latéralement la formation de la bobine ou l'équivalent. Un des flasques comprend un dispositif d'accrochage automatique au vol de l'extrémité du fil venant de l'installation placée en amont. 10

En fin d'enroulement, avant évacuation, des liens en feuillard sont engagés autour de la bobine suivant des plans radiaux. Des chemins de guidage dans les flasques et les secteurs sont prévus pour guider le feuillard. 15

Ces bobines devant ensuite alimenter des machines de reprise sont déroulées soit en commençant par les spires extérieures, soit par les spires intérieures.

20 Dans le premier cas, qui est le plus facile, afin de ne pas arrêter la marche de la machine de reprise, il est nécessaire, avant la fin de la bobine de souder le bout de fil intérieur de cette bobine avec le bout de fil extérieur de la bobine suivante. Pour ce faire, il est commode que le bout de 25 fil intérieur soit libre et rectiligne sur une certaine longueur.

Le but de l'invention est de réserver, en début d'enroulement sur le mandrin de l'enrouleur, quelques spires qui ne seront pas prises par les feuillards lors du ligaturage.

30 Ce but est atteint, conformément à l'invention, en prévoyant, sur le mandrin de l'enrouleur au moins un organe séparateur des spires déposées sur le mandrin, qui a pour effet de soustraire certaines de ces spires au ligaturage, permettant ainsi de rabouter, par exemple par soudage, la queue de fil 35 d'une bobine à la tête du fil de la bobine suivante, et donc, d'assurer le travail en continu des machines de reprise.

Les divers caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre,

d'une de ses formes possibles de réalisation. Il est bien précisé qu'il s'agit uniquement d'un exemple, et que toutes autres formes, proportions et dispositions pourraient être adoptées sans sortir du cadre de l'invention.

5 Au cours de cette description, on se réfère au dessin ci-joint dont la figure unique est une vue partielle en élévation et en coupe longitudinale d'un enrouleur suivant l'invention.

10 L'enroulement du produit - un fil rond a dans l'exemple traité, se fait sur un mandrin cylindrique expansible entraîné en rotation et composé de plusieurs segments 5 d'une part, et entre un flasque fixe 3 et un flasque antagoniste amovible (non représenté) d'autre part.

15 L'extrémité entrante du fil a s'engage dans une gorge d'accrochage 4 qui fait partie du flasque fixe 3, alors qu'il est en rotation. Ensuite, sous l'action d'un dispositif de trancannage non représenté, le fil se range, en couches successives constituées chacune de spires jointives de fil le long du mandrin expansible.

20 En fin d'enroulement et après arrêt de la rotation du mandrin, des ligatures, feuillards par exemple, sont engagées dans des chemins de guidage 6 prévus à cet effet dans les flasques et à travers le mandrin entre les segments 5. Une fois les ligatures serrées, le mandrin est contracté, 25 le flasque amovible est enlevé et la botte de fil est évacuée axialement par un moyen quelconque, tel que crochet ou chariot.

Conformément à l'invention, l'enrouleur est muni d'une pluralité de doigts 7 régulièrement répartis sur le moyeu 2 et montés sur ce moyeu de façon à pouvoir basculer 30 par pivôttement autour d'un axe 7a et occuper ainsi deux positions, représentées l'une en traits pleins, l'autre en traits mixtes sur la figure du dessin annexé.

Le basculement des doigts pendant la rotation de l'enrouleur est commandé au moyen de tirants 9 reliés par des coulisseaux 8 aux doigts 7. Ces tirants passent dans des guidages 9a prévus dans le moyeu 2. Ils sont solidaires d'un anneau 10 déplaçable axialement sous l'action de galets 11 lesquels sont commandés par des bras 11a actionnés par tout dispositif quelconque convenable, à commande manuelle ou

automatique.

Au début de la rotation de l'enrouleur, en vue de l'enroulement des premières spires du fil a, la position des doigts est celle représentée en traits pleins - position 5 basse ou inactive. Cette position permet une certaine accumulation de spires de fil dans la gorge d'accrochage 4.

Sous l'effet des moyens qui viennent d'être décrits, les doigts sont amenés à basculer, pour occuper la position - position haute ou active - représentée en traits mixtes. Lors 10 de leur basculement, les doigts prélevent un certain nombre de spires, représentées en traits mixtes, correspondant à la quantité de fil que l'on veut soustraire au ligaturage. Dans la position haute des doigts, le dos de ces derniers occulte partiellement la gorge d'accrochage 4 et assure, grâce au 15 chemin de guidage 6a que présentent les doigts, la continuité entre les chemins de guidage 6 prévus dans le flasque fixe 3 et les segments du mandrin expansible.

Il résulte de ce qui précède, que, d'une part, 20 va se trouver soustraite au ligaturage, une certaine longueur de fil libre pour le raboutage au fil de la botte ou bobine suivante, d'autre part, va se trouver assuré le ligaturage du restant des spires constituant la botte ou bobine, ces résultats étant obtenus par des moyens simples dont la mise en oeuvre non seulement n'entrave en rien le déroulement continu 25 des opérations en amont et en aval de l'enrouleur, mais en outre facilite le cours de ces opérations.

Bien entendu, l'invention n'est en aucune façon limitée à la forme de réalisation décrite et représentée, mais peut donner lieu à de nombreuses variantes, touchant 30 notamment la conception et la forme des organes séparateurs de spires et leur agencement de commande.

REVENDICATIONS

1 - Enrouleur automatique destiné à enrouler des produits métallurgiques, tels que fil, provenant de lignes de coulée et de laminage continu, constitué par un mandrin expansible compris entre un flasque fixe et un flasque amovible et sur lequel le produit s'enroule par spires en couches successives en vue de la formation d'une botte, bobine ou analogue sur laquelle le produit est saisi par ligaturage, cet enrouleur étant caractérisé en ce qu'il est muni d'au moins un organe séparateur de spires qui, au début de l'enroulement du produit, écarte un certain nombre de spires pour les soustraire au ligaturage, rendant ainsi une certaine quantité du produit libre pour permettre d'en rabouter facilement l'extrémité à celle de la bobine ou botte suivante. fascin?

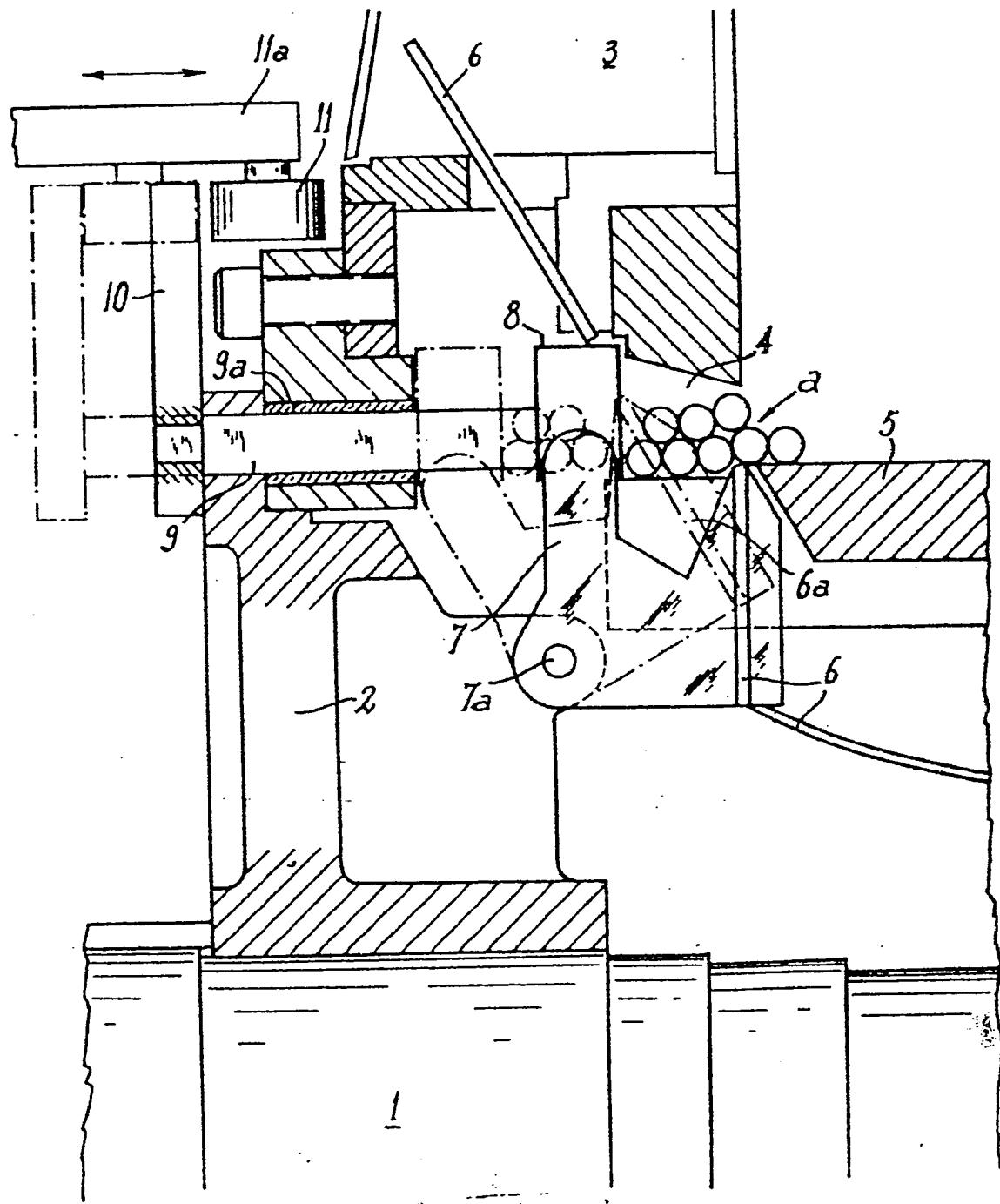
2 - Enrouleur automatique suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe séparateur de spires consiste en une pluralité de doigts (7) montés et agencés de façon à permettre d'amorcer l'enroulement du produit <sup>(a)</sup> sur le mandrin, puis à prélever un certain nombre de spires qui seront soustraites au ligaturage, et enfin à écarter de ces spires celles qui seront ligaturées.

3 - Enrouleur automatique suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les doigts de l'organe séparateur sont montés à basculement sur le moyeu de l'enrouleur de façon à pouvoir occuper deux positions : une position inactive dans laquelle les doigts sont effacés pour permettre l'accès du produit à la gorge d'accrochage (4) prévue dans le flasque fixe (3), et une position active dans laquelle les doigts prélèvent la quantité de spires voulue et la maintiennent écartée des autres spires soumises au ligaturage.

4 - Enrouleur automatique suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les doigts (7) sont actionnés par des tirants (9) solidaires d'une plaque annulaire (10) déplaçable axialement sous l'effet de galets (11) portés par des bras (11a) commandés par tout système quelconque convenable.

5 - Enrouleur automatique suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les doigts (7) présentent des chemins de guidage (6a) pour la

ligature, alignés, dans la position inactive des doigts (7) avec les chemins de guidage (6) que comportent les segments (5) et le flasque fixe (3) du mandrin.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**